# فن صناعة النسيج

أسامة عبد الرحمن

# مقدمة

**ارتبطت صناعة النسيج بمسألتي الزمن والموقع، فزمنياً عرف الإنسان النسيج منذ فجر التاريخ، وأشارت المدونات التاريخية في حضارات العالم القديم من الصين شرقاً وإلى مثلث العالم القديم قاعدة وقلب اقليم الشرق الأوسط، إلى وجود الكساء في هذه المجتمعات من الألف الرابع قبل الميلاد، حيث صنع الإنسان ما يستتر به جسده، وإذا كانت الصين وأواسط آسيا قد عرفت الحرير من خلال دودة القز، فقد عرفت مصر الكتان من خلال زراعته، ولم تكن تعرف القطن، بينما عرفت الهند القطن ومن الهند انتقل إلى دول المشرق العربي خاصة بلاد الرافدين وبلاد الشام، ولم يصل القطن إلى مصر إلا في العهود الإسلامية، وعن طريق التبادل التجاري كانت سلع الشرق تصل إلى الغرب وسلع الجنوب تصل إلى الشمال.**

**ولما كان الإسلام حداً فاصلاً في حياة العرب فيؤرخ لحياتهم قبل الإسلام وبعد الإسلام، فقد اهتم المسلمون باللباس وصناعته، وكانت اليمن تصنع قبل الإسلام البردة اليمنية، كما عرفت الشام الملابس الرومية ،والشامية خاصة ما كان منها من شمال سوريا (قنسرين)، التي منها انتقلت تربية دودة القز إلى سواحل بلاد الشام.**

**ونحن اذ نتعرض إلى بعض الفنون كما فى الأجزاء السابقة فهنا نتعرض أيضاً إلى فن صناعة النسيج نشاة وتطوراً كما نتعرض للأنواع والمواد المستخدمة فى الصناعة و...نستعرض ذلك معاً.**

**أسامة عبد الرحمن**

# الباب الأول

# تعريفات وأنواع الأقمشة

☆☆☆

## النسيج

أبسط أشكال فنون النسيج هو صنع اللباد الذي يتم فيه جدل الأنسجة الحيوانية مع بعضها البعض باستخدام الحرارة والرطوبة وتبدأ معظم فنون النسيج بلف أو غزل وجدل ألياف النسيج لصنع الخيط ويسمى خيطًا عندما يكون رفيعاً وحبلاً عندما يكون ثقيلاً وسميكاً ثم يتم عقد الخيط أو لفه أو جدله أو نسجه لصناعة نسيج أو قماش مرن، ويمكن استخدام القماش لصنع الملابس والمفروشات الناعمة ويشار إجمالاً إلى جميع هذه الأشياء اللباد والخيط والنسيج والأغراض مكتملة الصنع باسم الأنسجة.

كما تشمل فنون النسيج أيضًا التقنيات المستخدمة لزخرفة وتزيين الأنسجة وهي الصباغة والطباعة لإضافة اللون والتصميم؛ والتطريز وأنواع أخرى من شغل الإبرة؛ والغزل على اللوحات وصناعة اللاسيه كما تُصنف ضمن فنون النسيج كل من أساليب النسيج البنيوية مثل الخياطة والحياكة والكروشيه والتفصيل، والأدوات المستخدمة في النسيج مثل المناسج وإبر الخياطة، والتقنيات الموظفة في هذا المجال مثل اللفق والطي والمصنوعات مثل السجاد والسجاد المنسوج بالإبر المعقوفة وأغطية الأسرة.

والكساء عبارة عن ثوب مصنوع من منسوج، كان هذا المنسوج عبارة عن جسم مسطح رقيق، يتكون إما من خيط واحد متشابك بعضه ببعض على هيئة أنصاف دوائر متداخلة ومتماسكة، أو عبارة عن مجموعة خيوط طولية يطلق عليها اسم السدى، تتقاطع مع خيوط عرضية تعرف باسم اللحمة تقاطعاً منتظماً، ويختلف المنسوج في مظهره ونوعه تبعاً لاختلاف تقاطع الخيوط وتركيبها نسيجياً.

## أستخدامات النسيج :

**يوجد العديد من الاستخدامات التي يدخل فيها النسيج ومن بينها :**

**١- الاستخدامات المنزلية :**

**يدخل النسيج في العديد من الاستخدامات المنزلية التي من بينها نسيج الملابس والسجاد وغيرها من الأشكال المختلفة.**

**٢- الاستخدامات الصناعية :**

**كما يدخل النسيج في العديد من الاستخدامات الصناعية ومن بينها المنسوجات التقنية وصناعة كل من المناديل والحقائب وغيرها من الصناعات الحديثة.**

**وجدير بالذكر أن النسيج يعد من أهم الأشياء التي تدخل في العديد من الصناعات المختلفة فلم تقتصر صناعة الغزل والنسيج على الملابس وحياكتها فقط، لكن من الممكن أن تجد النسيج والغزل في العديد من الصناعات الأخرى وتلك الصناعة من الصناعات القديمة جداً، التي عرفها الإنسان على مر العصور وتطورت مع التطور العلمي الكبير في الصناعة الذي أصبح محور حياتنا.**

## الحائك أو صانع النسيج:

**هو اسم لمن ينسج خيوطاً من غزل أو حرير أو صوف أو كتان في الطول، ولحمة في العرض على هيئة مخصوصة معلومة، وصانعها يقال له الحائك، والصنعة الحياكة وآلتها يقال لها النول أو المنوال، وهي من ضروريات البشر كالخياطة فمنها الأكسية ومنها الألبسة وغير ذلك حيث كسا الله سبحانه الطير بالريش والحيوان بالشعر، وألهم الإنسان أن يصنع لنفسه سرابيل تقيه الحر والبرد والسرابيل جمع سربال، والسربال: القميص، أو كل ما يلبس والحياكة تنتج أكسية تصنع منها سرابيل أي ألبسة على حسب حال اللابسين، والملابس تختلف أنواعها وأقمشتها بحسب الأزمنة كالشتاء والصيف، وبحسب الأمكنة كالبلد الحار والبلد البارد.**

**وصانع الحياكة مفتون بحياكته محب لها، مبدع بها، وهذه المهنة قائمة في عدد من البلدان العربية ومنها بلاد الشام.**

## النسيج كفن

**عادةً ما كان يُستخدم مصطلح فن للإشارة إلى أية مهارة أو براعة، وهو مفهوم تغير خلال العصر الرومانسي في القرن التاسع عشر، عندما أصبح يُنظر إلى الفن باعتباره قدرة خاصة يتمتع بها العقل البشري على التصنيف مع الدين والعلوم وينطبق هذا التمييز بين الحرفة والفنون الجميلة على فنون النسيج، حيث يُستخدم الآن مصطلح فنون ألياف النسيج أو فنون النسيج لوصف أشياء التزيين القائمة على النسيج وغير المخصصة للاستخدام العملي.**

## فنون النسيج فى العالم البيزنطى

حين عُرّفت بيزنطة، على مثال العالم الإسلامي في القرون الوسطى، من قبل المؤرّخ موريس لومبارد على أنّها حضارة النسيج، لم يصلنا من نماذج منتجاتها سوى عدد محدود، باستثناء الأنسجة القبطيّة في الأغلبيّة الساحقة، بقيت الأنسجة البيزنطيّة في مذاخر كنائس الغرب، في فرنسا وسويسرا وألمانيا وبلجيكا أو إيطاليا فقد استخدمت لتغليف ذخائر القدّيسين، كما استخدمت أقمشة ثمينة أخرى لحياكة حلل الكهنة أو غيرها من الملابس الدينيّة.

فمعلوماتنا بالتالي مبتورة، بما أنّنا نملك في الغرب مصدراً غنيًّا من المعلومات حول طبيعة الأنسجة الحريرية الفخمة المستوردة، في حين أنّ الدلائل في بلاد الإنتاج نادرة وفي الواقع، لا تكشف لنا التنقيبات الأثريّة سوى عن أنسجة عاديّة، للاستخدام اليومي، وقد بقيت قيد دراسات بسيطة جدًّا غير أنّنا نذكر بعض الإستثناءات على مثال عصابة رأس وجدت في أراضي بلغاريا الحاليّة، وبقايا نسيج حريري في لحد أحد أعضاء الطبقة الأرستقراطيّة الذي دفن في كنيسة القديس أخيلس في بريسبا، أو بقايا ثوب نسائي في ميسترا في اليونان.

## أنواع الأقمشة وأسماؤها

تُعرف الأقمشة على أنّها خيوطٌ تتم معالجتها لتكوّن ما يسمّى الألياف، وتتعدد مصادر تلك الألياف فقد تكون صناعيّةً أو قد تكون من مصدرٍ طبيعيٍّ، لذلك تتنوّع أصناف وأشكال وألوان الأقمشة التي تلعب دوراً أساسياً في حياتنا، فالأقمشة تدخل في الكثير من استخداماتنا اليوميّة، فهي تدخل في صناعة الملابس بأشكالها المختلفة كالقمصان، والتنانير، والفساتين، والمناشف وغيرها، بالإضافة إلى صناعة الديكور والأثاث كالكنب وملاءات الأسرّة والسّجاد وغيرها، وفي هذا المقال سنتعرّف على أنواع الأقمشة وأسمائها.

## أنواع الأقمشة

يتم تصنيف الأقمشة بناءً على طبيعة المواد المستخدمة في صناعة أليافها كما هو موضحُ فيما يلي:

**الأقمشة الطبيعيّة**

تصنع الأقمشة الطبيعيّة من مصادرِ حيوانيِّة أو نباتيِّة بما في ذلك الألياف الموجودة في جلد الحيوانات وشرانق دود القز بالإضافة إلى بذور النباتات وأوراقها وسيقانها، وتعد الأقمشة الطبيعيّة الخيار الأمثل للجميع فهي لا تسبب آثاراً جانبيّة، ولا تُسبب الأضرار كالطّفح الجلديّ وغيرها، إضافةً إلى عدم تأثّر القماش الطبيعيّ بالعوامل المحيطة كتغيّر لونه بسبب أشعة الشمس فوق البنفسجيّة مثلاً، وتتعدد أنواع الأقمشة الطبيعيّة المستخدمة في حياتنا ومنها:

**القطن:**

يعد من أكثر الأقمشة الناعمة واللطيفة على بشرة الجسم، ويمتاز القطن أيضاً بتكيّفه مع جميع فصول السّنة فهو ملائمٌ لأيّ طقسٍ كان، ففي فصل الصيف يمتاز القطن بكفاءته العالية على امتصاص العرق ويحافظ على برودة الجسم، أمّا في فصل الشتاء فيعطي القطن شعوراً بالدفء.

**الحرير:**

يعتبر هذا القماش من أفخم وأفخر أنواع الأقمشة، وهو ذو ملمسٍ ناعمٍ جداً بالإضافة إلى لمعانه، ويمتاز بأنّه يمنح الشعور بالرّاحة عند ارتدائه ويلائم جميع فصول السّنة، فهو يحافظ على الجسم بارداً بالصيف ودافئاً في الشتاء.

**الكتّان:**

**يعد الكتّان ملك النسيج الطبيعيّ، فهو يستخدم على نطاقٍ واسعٍ لصنع الملابس والأثاث والستائر والمفارش وغيرها، كما يُعد من أفضل الخيارات لذوي البشرة الحساسة؛ لأنّه يمتاز بخصائصٍ مقاومةٍ للحساسية، بالإضافة إلى عدم التسبب بأيّ مشاكلٍ كالتهيّج وغيرها.**

**الصّوف:**

**هو قماشٌ خفيف الوزن، وليّن، وقوي، وطويل الأمد، ويمتاز بمقاومته للتجعيد ويمتص الرطوبة والعرق، بالإضافة إلى أنه يمنح الدفء فى الطقس البارد، ويستخدم بشكلٍ كبيرٍ في صناعة السجاد والبطانيات والملابس الصوفيّة.**

**الجلد:**

**هو قماشٌ فاخرٌ جداً، وليّن ومرن، ولطيف الملمس، ومريح، وملائم لجميع أنواع الطقس البارد والدافئ.**

**القنب:**

**هو قماشٌ ليّن ومتين وذو لمعانٍ جميلٍ، وطويل الأمد، وهو عازل للحرارة، ويمتاز بامتصاص الرطوبة، وإعطاء الشعور بالدفء، والصمود أمام الظروف القاسيّة فهو ملائم لجميع درجات الحرارة في جميع فصول السنة، بالإضافة إلى مقاومته للأشعة فوق البنفسجيّة، وتتنوع استخدامات القنب في العديد من المنتجات مثل الأحذية، والأثاث، والملابس، والاكسسوارات، والستائر، والمناشف وغيرها.**

**الجوت:**

**هو قماشُ قويُ وطويل الأمد، يكثر تواجده في الهند وبنجلادش،**

**الأقمشة الصناعيّة**

**يتم إنتاج الأقمشة الصناعيّة من أليافٍ مصنوعةٍ من موادٍ غير عضويٍّة أو مزيجٍ من موادٍ عضويةٍ مع موادٍ كيميائيٍّة، وتمتاز الأقمشة الصناعيّة بالعديد من الخصائص فبعضها يكون خفيف الوزن وشفاف، والبعض الآخر سريع الجفاف وطارد للرطوبة، وهناك أنواع فاخرة جداً كبعض أنواع الأقمشة الطبيعية وأنواع قويّة وقاسية جداً، ومن أبرز هذه الأنواع:**

**الأسيتات:**

**هو قماشٌ فاخر وليّن، مصنوع من السليلوز ويتم الحصول عليه عن طريق إعادة بناء القطن أو لبّ الخشب، ويمتاز هذا القماش بمقاومته للانكماش والعفن.**

**الشيفون:**

**هو قماشٌ خفيف وشفاف، يتم صناعته باستخدام الحرير أو الألياف الصناعيّة أو القطن أو النايلون أو البوليستر أو الرايون، يكثر استخدامه لفساتين الزفاف والسّهرة والحفلات والأوشحة.**

**الأكرليك:**

**قماشٌ خفيف الوزن، وطويل الأمد، ويمتاز بسعره المنخفض، ويستخدم بشكلٍ رئيسيٍّ لصناعة الملابس كالقمصان وأزياء النساء الأخرى، بالإضافة إلى استخدامه في صناعة مقاعد الكراسي والأرائك.**

**الأورجانزا:**

**قماشٌ رقيق، وخفيف، مصنوع من خيوط الديدان الحريريّة المنسوجة مع الألياف الصناعيّة كالنايلون والبو،يستر وللحصول على قماشٍ أكثر أناقةً يتم نسج الأورغانزا مع الحرير، ومن أهم استخداماته في صناعة الحقائب بأشكالها.**

**النايلون:**

**قماشٌ مصنوع من مشتقات البترول، ذو وزنٍ خفيفٍ وأنسجةٍ قويةٍ ومرنة وطويلة الأمد، ويمتاز بسهولة تنظيفه وسعره المنخفص، ويستخدم النايلون بصناعة مجموعةٍ متنوعةٍ من المنتجات مثل الملابس، الحقائب، والأمتعة، والمحافظ.**

**المخمل:**

**هو قماشٌ ناعمٌ وسلس، يمتاز بسهولة غسله وتجفيفه وسعره المنخفض، وتستخدم الأقمشة المخمليّة في صناعة العديد من المنتجات كالملابس بما في ذلك البناطيل والقمصان، بالإضافة إلى الشراشف والأغطية والستائر وغيرها.**

**البوليستر:**

هو قماسٌ ناعمٌ وقوي، ويمتاز بمقاوته للانكماش، وغالباً يتم نسج البوليستر مع نوع قماش آخر ليصبح أكثر صلابةً كنسجه مع الصوف مثلاً، ويستخدم البوليستر في صناعة الستائر، وأغطية الأرضيات، والعتبات، والشراشف، والوسائد، والمواد العازلة.

**التافتا:**

هو قماشٌ حريريٌّ ناعم يمتاز باللمعان وعكسه للضوء والتموّج، وهو مصنوعٌ من الحرير الصناعيّ أو النايلون أو الرايون، ويستخدم في تصنيع الملابس النسائيّة.

**الدنيم:**

هو قماشٌ خفيف الوزن، قوي، ومريح، مصنوع من نسيجٍ قطنيّ طويل، ويُصبغ باللون الأزرق لصناعة بناطيل الجينز.

**الرايون:**

هو قماشٌ مصنوعٌ عن طريق إعادة تشكيل السليلوز، يمتاز بكفاءته العالية مقارنةً بأنواع الأقمشة الأخرى كالتافتا، بالإضافة إلى سعره المنخفض، ويدخل في صناعة العديد من الملابس والأثاث.

**السباندكس:**

هو قماشٌ مطاطيٌّ ومرن، مقاوم للزيت والحرارة والتآكل والعرق، ويمتاز بقدرته على الاحتفاظ بشكله، ويستخدم في صناعة الملابس الداخليّة، بالإضافة إلى دعامات خراطيم المياه.

**الجورجيت:**

**هو قماشٌ حريريٌّ شفاف خفيف الوزن، يمتاز بتوفير أقصى درجات الراحة وتكلفته القليلة، وهو مصنوع من الحرير أو البوليستر، ويكثر استخدامه في صناعة الأزياء.**

**الفيسكوز:**

**هو قماشٌ يستخدم في عمليّة عزل الأقمشة وصناعة الملابس الداخليّة، وجوارب النساء، والأثاث، والمناشف، وأغطية الطاولات، وهو قابلٌ للتلف لذلك لا يتم استخدامه في تصنيع المنتجات الصلبة.**

**السّتان:**

**هو قماشٌ لامعٌ وبرّاق، ويمتاز بنعومة سطحه.**

**الكشمير:**

**هو قماشٌ ملائمٌ لفصول السنة الباردة والدافئة، ويمتاز بكفاءته بصنع الملابس الجاهزة.**

**الدانتيل:**

**هو قماشٌ راقي ذائع الصّيت، ويستخدم في صناعة الأزياء الراقية وفساتين الزفاف والملابس الجاهزة، ويتوفر بألوانٍ عدة كالأبيض والأسود والأحمر.**

**التّول:**

**يستخدم هذا القماش في صناعة فساتين الزفاف والأزياء الفخمة.**

**الليكرا:**

**يعد من الأقمشة المنتشرة كثيراً في الأسواق، ويمتاز بجودته ومرونته وتفصيل ملامح الجسد عند ارتدائه.**

**الكروشيه:**

**قماشٌ يستخدم في صناعة السراويل القصيرة والفساتين.**

**التويد:**

**هو قماشٌ متينٌ، وأنيقٌ ودافئ، نسيجه مصنوع من عدّة خيوطٍ ذات نتوءاتٍ صغيرة، ويمتاز بطابعٍ كلاسيكيٍّ ريفيّ، ويستخدم بصنع التنانير، والمعاطف، والأحذية، والحقائب.**

# الباب الثانى

# تاريخ صناعة النسيج

☆☆☆

صناعة النسيج من أقدم الصناعات التي عرفها الإنسان وكغيرها من الصناعات القديمة عرفت تطوراً كبيراً منذ نشأتها نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي خاصة منذ عهد الثورة الصناعية في أوروبا والتي غيرت الكثير من أوجه الحياة في العالم.

بالطبع احتياج الإنسان للملبس كاحتياجه للمأكل والمشرب والمسكن ويعكس اختلاف النسيج اختلاف الحضارات والثقافات فلكل دولة طابعها المميز في الألوان والأنسجة المستخدمة في الملابس والمفروشات.

وعملية النسج هي عملية تكوين النسيج حيث يتشكل النسيج من تشابك مجموعتي الخيوط مع بعضها وفق زاوية قائمة عادة وفي هذه العملية يتم ضم خيوط السدى مع اللحمة والسدى هي خيوط نسيج الثوبِ الّتي تُمَدُّ طولاً، وهو خلاف اللُّحْمَة التي تمتد عرضاً ويتم نسج النسيج على النول، وهو آلة تضع خيوط السدى في وضع محدد بحيث يمكن إدخال خيوط اللحمة خلالها.

عرف الإنسان صناعة النسيج منذ زمن بعيد حيث كان استخدام الإنسان الحرير والقطن لأول مرة منذ ٥٠٠٠ عام قبل الميلاد في الحضارات العريقة آنذاك في الهند ومصر والصين وقد وجدت بعض الرسومات الفرعونية التي تصور فردين أو أكثر يستخدمون النول البدائي كما عثر على ألياف قديمة ترجع إلى العصر الفرعوني.

قدماء المصريون هم من أقدم الشعوب القديمة التي عرفت صناعة النسيج منذ ٥٠٠٠ عام قبل الميلاد وتوضح الرسومات الفرعونية القديمة استخدام قدماء المصرين لآلة تشبه النول.

وقد تغيرت الطرق التي استخدمت في النسج قديماً على مر التاريخ كما غيرت التكنولوجيا وتقدمها من معدلات الإنتاج لتصبح صناعة النسيج ليست فقط بهدف تلبية الاحتياجات المحلية بل ذهبت إلى أبعد من ذلك لتكون صناعة تصدير وتجارة رابحة.

منذ ١١٤ عام في الصين كان هناك طريق يسمى (طريق الحرير) كانت تمر من خلاله البضائع وساهم كثيراً في نقل الحضارات وتداول الثقافات مما ساهم كثيراً في ظهور الحضارات العظيمة في العالم. في العصور الوسطى كانت الملابس البسيطة غير المتكلفة هي السمة الأساسية لعامة الناس بينما كان الملوك والأغنياء والصفوة يميلون إلى ارتداء الملابس ذات التفاصيل الكثيرة المصنوعة من خامات راقية مثل الحرير واللينين.

ويرجع الفضل للعصر الإسلامي في تزويد الأنوال التقليدية ببدالات يتم تحريكها بالقدم من أجل سرعة وسهولة العمل نسبيا وقد انتشرت هذه الأنوال في دول مختلفة فى آسيا وأفريقيا مثل سوريا وإيران والشرق الإفريقي ومنها انتقلت بعد ذلك من خلال الفتوحات الإسلامية إلى المغرب وأسبانيا ومنها إلى كافة أنحاء أوروبا.

في القرن الرابع عشر ظهر التقدم في صناعة الصبغات والخياطة على حد سواء مما أدى إلى تطور كبير في صناعة النسيج بشكل عام وظهور بيوت الأزياء وخطوط الموضة التي أصبحت ذات طابع عالمي واسع الانتشار ومع هذا انتشرت الفجوة بين الأغنياء والعامة فأصبحت ملابس الصفوة أكثر تألقاً وازدهاراً تملؤها التفاصيل والإبداع بينما كان الفقراء آنذاك يزدادون فقرا في ثيابهم الرثة البليدة.

كان التطورالملحوظ في صناعة النسيج عند اختراع آلة البخار واتساع الثورة الصناعية في أنحاء أوروبا وقتها تغيرت طرق الإنتاج والتشغيل بشكل واسع وأصبحت المنسوجات تنتج بكميات كبيرة وألوان وأشكال واسعة يمكن أن يختار كل فرد ما يناسبه وبالأسعار التي يرتضيها وقد كان الإنجليزي إدموند كارترايت هو أول من ميكن صناعة النسيج في عام ١٧٨٥ حيث طور نولاً يعمل بالبخار لنسج القطن وهو ما قاد لاحقاً إلى ابتكار أنوال أكثر كفاءة.

أول نول يعمل بطاقة البخار وقد طوره الإنجليزى إدموند كارترايت عام ١٧٨٥.

إن النسيج هو بالأصل عبارة عن مواد خام تحولت بفعل التفاعلات والمعالجة إلى صورة يمكن تصنيعها بأشكال عدة هذه المواد الخام ذات أصل نباتي مثل القطن والكتان أو حيواني مثل الفراء والجلود أو حتى معادن مستخرجة من الأرض مثل ألياف الزجاج وألياف المعادن والأسبستوس هذه المواد الطبيعية طالما استخدمت في بداية معرفة الإنسان بالنسيج وصناعته وكانت المنتجات الحيوانية مثل الصوف والحرير والباشمينا هي دائماً الأقرب إلى الإنسان.

أما في منتصف القرن العشرين عرف الإنسان النسيج الصناعي المخلق من مواد كيميائية والتي أعطت مصنعي النسيج فرصة كبيرة للتنوع وإنتاج منسوجات مميزة حسب القدرة على التخليق والتلاعب في المواد الكيميائية ونواتجها ومن هنا عرف الإنسان مواد جديدة لم يكن ليرتديها من قبل أو حتى ليسمع عنها مثل البوليستر والنيلون والأكريلك والألياف اللدنة.

والبوليستر هو من أشهر الألياف الصناعية وأوسعها استخداماً في تطبيقات كثيرة وهو نوع من البوليمرات أو كما تعنى صيغته الكيميائية فهو ألياف متعددة من الإستر وهو أحد صور المركبات العضوية وتعتبر ألياف البولي إستر من الألياف الاصطناعية الأكثر شيوعاً تستخدم أقمشة البولي إستر في الثياب وأقمشة المفروشات مثل أغطية الأسرة، والملاءات، والستائر والأغطية ويستخدم في التطبيقات الصناعية كما في دواليب السيارات، والسيور الناقلة، وأحزمة الأمان في جميع السيارات.

تستخدم ألياف البولي إستر أيضاً كمواد مالئة كما في الوسائد والحشوات والدثائر المريحة واللحف تعرف أقمشة البولي إستر بأنها أقل راحة من مثيلاتها المصنوعة من الألياف الطبيعية مثل القطن، ولكنها تتميز عنها بعدة مزايا مثل مقاومة الاهتراء، ومقاومة التجعيد. وللاستفادة من خصائص كلا النوعين من الألياف، تم إنتاج غزول تحتوي على كلا النوعين الألياف الطبيعية والمخلقة بنسب مختلفة طبقا للمواصفات والتطبيقات المختلفة ولتتناسب مع كل الأذواق.

ولا يمكن صباغة ألياف البولي إستر بسهولة بسبب عدم انتفاخها وتفتحها وتحتاج عملية صباغتها إلى بعض المواد المساعدة على الانتفاخ وأحياناً الصباغة في درجات الحرارة المرتفعة للمساعدة على تحلل المادة الصابغة داخل مسام الألياف.

ومازالت التكنولوجيا والتقدم العلمي يخرجان علينا كل يوم بتقنيات وإعدادات جديدة في مجال صناعة النسيج ومنها إلى أيدى عشاق الموضة والأناقة ليطوروا ويبدعوا باستخدام أرقى الخامات وأزهى الألوان ومع أن الأناقة الخارجية مطلوبة فإنها لن تغني أبداً عن أناقة ورقي الجوهر.

## ما قبل التاريخ والعصور القديمة

**لا أحد يعرف تماماً متى قام الناس بصناعة النسيج لكن تشير الدلائل الأولية إلى أن تاريخ نسيج الصوف يرجع إلى ٦٠٠٠ سنة ق.م ومصدر هذه الدلائل مما هو معروف الآن بجنوبي تركيا وتدل قصاصات الكتان المصرية القديمة على أن قدماء المصريين قاموا بنسج الكتان منذ ٥٠٠٠ سنة ق.م ولقد وجد المؤرخون أن المومياوات المصرية المحفوظة منذ٢٥٠٠ سنة ق.م، كانت ملفوفة بنسيج يشبه كتان هذه الأيام وزرع القطن قبل الميلاد بحوالي ٣٠٠٠ سنة في وادي نهر السند المعروف الآن بباكستان وغربي الهند، وبدأ الصينيون في تربية دودة الحرير قبل الميلاد بحوالي ٢٧٠٠ سنة، كما قامو بتطوير أنوال خاصة لشعيرات الحرير.**

**واستخدم قدماء اليونان المنسوجات الصوفية أساساً كما استخدموا أيضاً بعض الكتان وقام الإسكندر الأكبر في نحو القرن الرابع قبل الميلاد بنقل منتجات قطنية من المناطق المعروفة الآن بباكستان إلى أوروبا كما قام الرومان القدماء بتطوير تجارة النسيج، وقاموا باستيراد المنسوجات الصوفية من إنجلترا وبلاد الغال فرنسا حالياً وأسبانيا، ومنسوجات الكتان من مصر، والمنسوجات القطنية من الهند، والحرير من الصين وبلاد فارس إيران حالياً.**

### النسيج فى العصر البدائى :-

**من أقدم الوثائق التى تركها الإنسان البدائى تلك الرسوم التى وجدت على حوائط كهوف أكتشفت فى مناطق بين فرنسا واسبانيا وفى مناطق الصحراء الكبرى فى شمال أفريقيا بعضها موجود على الصخور فى العراء وفى صحراء كالهارى جنوب أفريقيا وفى أماكن متفرقة من العالم كلها ترجع إلى العصر الحجرى.**

وأنه لمن العبث أن نحاول رسم صورة صادقة لهذه الصناعة فى عصور ما قبل التاريخ ،إذ تعوزنا المصادر التاريخية والآثار المادية التى توضح الوسائل أو الطرق التى كانت متبعه وقتئذ فى غزل الخيوط ونسج الأقمشة، كما أعوزتنا بالنسبة لغزل الخيوط التى عثر عليها الأستاذ يونكر مقابر مرمدة ، ببنى سلامة الواقعة على حافة الدلتا الغربية ، وكذلك تعوزنا وسائل نسج الأقمشة التى عثرعليها فى الفيوم والتى يرجع عهدها إلى العصر الحجرى الحديث وعلى كل فإن العثور على مثل هذه الخيوط والأقمشة يدل على بوادر قيام هذه الصناعة وإنها بدأت تظهر فى نهاية هذا العصر ، ثم أخذت تنمو وتتقدم الى أن وصلت إلى درجة لا يستهان بها فى العهد الفرعونى .

لذلك تعتبر صناعة الغزل والنسيج من أولى الصناعات التى قام بها الإنسان فى نهاية العصر الحجرى القديم حيث أكتشف نماذج أقمشة بدائية توجد حالياً فى متاحف سويسرا والدنمارك.

<u>النسيج فى العصر الفرعونى :-</u>

وفى العصر الفرعونى فى مصر صنع المصريون القدماء الأقمشة والملابس من الكتان وقد استعملوا صبغات نباتية فى تلوينها واستخدموا الشبه فى تثبيت تلك الألوان.

ومن الثابت أن المصريين القدماء كانوا يستعملون النباتات ذات الألياف الخشنة فى صنع المنسوجات وفى حاجاتهم اليومية ، وأهمها الكتان وألياف النخيل والحلفا التى كانت تستعمل فى عمل الحبال منذ أقدم العهود أما الألياف الحيوانية فلم تكن ذات أهمية كبيرة فى صنع الأقمشة ويرجع السبب فى ذلك إلى عدم صلاحية صوف الأغنام التى كانت موجودة وقتئذ لعملية الغزل وإعتقادهم عدم طهارة هذا الصوف .

فجاء نموذج من مجموعة مكت رع، وهو يصور مشغل نسيج، يرى فيه جمع من النساء، يعددن المغازل للغزل ثم النسج على نولين ، وتظهر بعض النساء جالسات ينسجن الكتان على أنوالهن، بينما أخريات واقفات ومستغرقات في الغزل، بما في أيديهن من المغازل فقد ضرب المصريون بسهم وافر فى صناعة الكتان وبلغوا فيها درجة عظيمة من الروعة والكمال يعز الوصول إليها حتى فى الوقت الحاضر ،رغم التقدم الكبير الذى أدخله التطور الآلى إذ بلغت بعض المنسوجات المصرية القديمة الملفوف فيها المومياوات خاصة القطعة التى وجدت فى مقبرة تحتمس الثالث والموجودة بالمتحف المصرى بلغت من الدقة ما جعلها تحاكى أدق أنواع الموسلين الهندى والكريب جورجيت .

ولم تقف شهرة مصر بمنسوجاتها عند العصر الفرعونى بل أمتدت إلى العصر البطلمى ، فقد تكلم مؤرخو اليونان عن نسيج الكتان المصرى من حيث دقة صنعه وخصوا منه بالذكر نوعاً دقيقاً جداً قالوا عنه نسيج البيوس ويعتقد الأستاذ لوربية أن هذا يقابل فى اللغة المصرية القديمة كلمة تيسوت أى ملكى للدلالة على أنه أفخر نوع من نسيج الكتان ، وفى العصر الرومانى أنشا الأباطرة مصانع الجنيسيم ، أى مصانع النسيج الملكى بمدينة الأسكندرية عاصمة القطر المصرى فى ذلك الوقت ، لكى تمون الإمبراطور وبلاطه بما يحتاج إليه من أقمشة الكتان التى أشتهرت بها مصر.

**<u>النسيج فى العصر القبطى :-</u>**

**يقتنى متحف بيت الكريدلية ومتحف جاير اندرسون بالقاهرة بين معروضاته المختلفة من المفروشات والتحف مجموعة من المنسوجات الآثرية ، التى ترجع إلى مؤسس هذا المتحف جاير اندرسون عن طريق الثراء أو الإهداء تكون معظم المجموعة من نسيج الكتان ، والصوف ، كما نسج بعضها من القطن ويتضح لنا من الدراسة الوصفية لمجموعة المنسوجات الأثرية المحفوظة أنها منسوجة بطريقة القباطى ومعظمها من صناعة مصر ، حيث يرجع بعضها إلى العصر القبطى وتعد هذه المجموعة من المنسوجات ذات قيمة أثرية عظيمة حيث يمتد تاريخها عبر العصور المختلفة وفى العصر القبطى أنتشرت مصانع النسيج فى جميع أجزاء القطر فى طول البلاد وعرضها ، وذاع صيت مصر السفلى بمدنها المختلفة بمنسوجاتها الكتانية ، لملائمة الجو لها آنذاك ، كما يوجد بالمتحف القبطى عدد كبير من الأشرطة المزخرفة بلحمة زائدة ، وهذه الأشرطة مضافة إلى أقمصته التي يرجعها المتحف إلى القرن السادس والسابع الميلادى .**

**كذلك طوقت شهرة منسوجات مصر فى العصر القبطى التى عرفت باسم القباطى الآفاق على النحو الذى ورد ذكره فى المراجع التاريخية .**

**وهكذا نتبين مدى ما بلغته مصر فى صناعة المنسوجات من شهرة واسعة منذ العصر الفرعونى ، استمرت فى جميع عصورها التاريخية حتى مجىء العرب إلى مصر وفتحها وكان هذا الفتح عاملاً على إزدهار صناعة المنسوجات ، حيث عمل العرب على تنميتها وتشجيعها كما دفع إهتمام المسلمين بالمنسوجات إلى العناية بالمصانع التى تنسج بها ، وهى دور الطراز فاخضعوها للرقابة الحكومية .**

## النسيج فى العصرالإسلامى :-

كانت منسوجات مصر ذات شهرة فائقة فى أرجاء العالم كما كانت موضع تقدير ومضرب الأمثال فى دقتها وروعتها وجمالها وقد عرف العرب لها ذلك فعملوا على أن يستفيدوا من هذا التراث الفنى وتشجيعه حتى إزدهرت صناعة النسيج فى أرجاء الدول الإسلامية بوجه عام وفى مصر بصفة خاصة وذلك بعد أن تخلى العرب بعد الفتوحات عن ثيابهم البدوية الخشنة من الجلابيب الصوف المرقعة بالاديم أوالأقبية الطولية المربوطة فى وسطها بالزنانير ، والصابرات التى يرتدونها فوق الأقبية ، واقبلوا على التأنق فى اللباس متأثرين فى ذلك بالحياة الحضارية فى البلاد المفتوحة وإزدهرت صناعة النسيج فى البلاد الإسلامية وأصبحت بحق من أهم الصناعات ولقد كانت كسوة الكعبة المشرفة قبل الإسلام وبعده ، ونظام منح الخلع المنسوجة وهو تقليد عرفته معظم شعوب العالم المتمدين إنذاك – من بين التقاليد المتبعة فى الدول الإسلامية ، الأمر الذى كان له أكبر أثر فى إزدهار فن النسيج وصناعته.

## النسيج فى العصر الحديث :-

وحيث أن صناعة الأقمشة بدأت منذ مئات السنين فإن الخبرة والمحاولات أدت الى إختيار أنسب الشعيرات لتلك الصناعة فى العالم ويعتبر القطن ، الصوف ، الكتان ، الحرير الطبيعى من أهم الألياف لصناعة الأقمشة ونرى أنه فى خلال الستين عاماً الماضية فقد بدأ العلم يلعب دوراً رئيسياً فى صناعة الأقمشة نتيجة العديد من الدراسات الكيميائية فى ذلك المجال واكتشاف مجموعة من الألياف ساهمت فى صناعة الحرير الصناعى والنايلون الداكورن وكثير من الألياف الصناعية الأخرى ،

**ونتيجة لهذا التقدم الكبير والملحوظ فى صناعة المنسوجات والذى يرجع لهذا العصر الذى نصفه بعصر التكنولوجيا المتطورة فى جميع المجالات واستخدام الكمبيوتر فى الصناعات المختلفة فقد تنوعت وتعددت الأقمشة بخاماتها وسماتها المختلفة وقد غمرت الأسواق بألوانها المبهرة والجذابة أيضاً بتصميماتها المبتكرة والتى تعبر عن روح هذا العصر .**

**فلقد شهدت صناعة الأقمشة فى عصرنا هذا تقدماً كبيراً فهى تمتاز بالنقوش والملامس والألوان الأكثر تدرجاً وبعضها يمتاز بالشفافية وهى ما يطلق عليها الأقمشة الشفافة مثل ( الشيفون ، الأورجانزا ، الفوال ، الشاش ، التل ، الشبيكة ، الدانتيل ) .**

**فهى تعد تقريباً معظم الأقمشة المستخدمة فى ملابس السيدات ، كما تحرر الفكر المصرى واستخدم القماش بسائر أنواعه فى شتى استخدامات مجالات الحياة اليومية .**

## خلال العصور الوسطى

**تطورت في الفترة من القرن الخامس الميلادي إلى أوائل القرن السادس عشر الميلادي صناعة النسيج تدريجياً في أوروبا وتركزت صناعة الصوف في إنجلترا وشمالي إيطاليا وبلاد الفلاندر منطقة تغطي حالياً أجزاء من بلجيكا وفرنسا وهولندا ومع انتشار صناعة النسيج تطورت تقنيات الإنتاج مما أدى إلى تطور أشمل، ولقد استعمل دولاب الغزل بحلول القرن الثالث عشر الميلادي وفي الوقت نفسه أصبحت إيطاليا مركز صناعة الحرير في أوروبا، ولقد أدى اختراع آلة تفكيك الحرير من شرانق دود الحرير إلى توسع صناعة الحرير في إيطاليا.**

نشأت في المدن الأوروبية الكبيرة جمعيات للنساجين والحرفيين لتنظيم إنتاج النسيج وقامت هذه الجميعات المسماة بالنقابات بوضع أسعار لنوعية المنتجات التي يصنعها الأعضاء ولكن في العصور الوسطى، كانت الصناعات الريفية المسماة النظام المنزلي تقوم بإنتاج معظم المنسوجات ويقوم التجار تحت هذا النظام بتوزيع المواد الخام إلى النساجين بمنازلهم في المناطق النائية، ثم يقومون بعد ذلك بتجميع المنتجات من النساجين ومحاسبتهم بالقطعة.

## الثورة الصناعية

استمرت التطورات المهمة في صناعة النسيج بعد العصور الوسطى وعلى سبيل المثال اخترع أحد رجال الدين عام ١٥٨٩م واسمه وليم لي آلة لخياطة الجوارب الطويلة ومع بداية القرن السابع عشر، قام النساجون الهولنديون بتطوير وسائل محسنة لصباغة الأقمشة وتشطيبها ولكن ظهر التقدم الكبير في صناعة النسيج مع الثورة الصناعية، التي بدأت في إنجلترا في أوائل القرن الثامن عشر، وفي الواقع فإن الثورة الصناعية هي في الحقيقة ثورة نسيج، حيث صاحب الثورة الصناعية فيض من الاختراعات الإنجليزية التي أدت إلى زيادة مستفيضة في إنتاج الخيوط والنسيج.

في عام ١٧٣٣م قام المهندس جون كاي باختراع المكوك الطائر ولقد ساعد ذلك النساجين في إمرار الحشو خلال خيوط السّداة آليًا بدلاً من الأسلوب اليدوي وفي عام ١٧٦٤م قام نساج يسمى جيمس هارجريفز باختراع دولاب الغزل، الذي يمكنه أن يغزل أكثر من خيط في الوقت نفسه وفي عام ١٧٦٩م تمكن ريتشارد أركرايت الذي كان عمله الأصلي حلاقاً باكتشاف الإطار المائي وآلة الغزل التي تعمل بالطاقة المائية وقام نَسّاج يدعى صمويل كرمبتون عام ١٧٧٩م بتصنيع الميول وجمعت هذه الآلة بين مزايا الإطار المائي والمغزل وحلت هذه الآلة تدريجياً محلهما وفي عام ١٧٨٥م سجل رجل دين أنجليكاني أول نول آلي.

وفي عام ١٧٩٣م توصل المخترع الأمريكي إيلي ويتني إلى اكتشاف محلاج القطن، وكان العمال قبل اكتشاف ويتني يقومون بتنظيف ألياف القطن من البذور يدوياً ولم تكن الطريقة اليدوية البطيئة تفي بمتطلبات مصانع النسيج للقطن، بينما تمكن محلاج ويتني من فصل ألياف القطن أسرع كثيراً مما يقوم به العمال يدوياً وبذلك تلقت مصانع النسيج كميات متزايدة من الأقطان.

## عصر المنسوجات الحديثة

بدأ عصر المنسوجات الحديثة عام ١٨٨٤م عندما اكتشف الكيميائي الفرنسي هيلير شاردونيه **أول نوع من الألياف الصناعية وهو الليف المعروف حالياً بالحرير الصناعي،وقد بدأ إنتاجه الفعلي عام ١٩١٠م بالولايات المتحدة الأمريكية تحت اسم الحرير الصناعي وفي منتصف ثلاثينيات القرن العشرين قام الكيميائي الأمريكي والاس هـ.كاروثرز بتطوير النيلون،وتم إنتاج البوليسترو الأكريليك وباقي الألياف الصناعية فيما بين الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين.**

## الحضارات الإنسانية والإسلامية

ثلاث حاجات ارتبطت بحياة الإنسان ولازمته خلال وجوده على هذه الأرض، وهذه الحاجات تعد من الضروريات في حياة الإنسان، وهي الغذاء والعمران والكساء، وهذه الضروريات الثلاث ساهمت وبشكل مباشر في تكيف الإنسان مع البيئة التي يعيش فيها، فمن خلال هذه الثوابت انتقل الإنسان فيها إلى حياة مدنية واجتماعية، تقوم على مجموعة واسعة من النظم والقوانين والشرائع، تخطى فيها حياة الكهوف البدائية ـ والكساء كواحد من هذه الثوابت الثلاث فقد لازم الإنسان وتكيف فيه مع البيئة التي عاش فيها هذا الإنسان.

## الكساء في تاريخ حياة الإنسان:

اهتم علماء الآثار بتاريخ أسلافهم من بني الإنسان في جميع ما يخص حياته التي عاشها على هذه الأرض، ومن ذلك الكساء الذي هو جزء من تراث هذا الإنسان الذي رافق وجوده على هذه الأرض، فقد كانت صناعة النسيج أو الكساء من أقدم الصناعات التي عرفتها البشرية، والتي دفعه إليها هو حاجته إلى اللباس للتكيف مع البيئة التي يعيش عليها، فإلى أن وصل الإنسان إلى صناعة اللباس كان قد تجاوز عدداً من المراحل، من خلال نسجه، فمن مرحلة ورق الأشجار إلى استعمال جلود الحيوانات وما شابهه، إلى صناعة اللباس من خلال عملية النسيج اليدوي ثم الآلي.

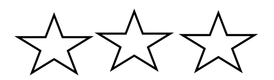
## المسلمون وصناعات النسيج:

اهتم المسلمون في عصورهم المختلفة بالصناعات النسيجية اهتمامهم بأي شيء آخر كان ضرورة من ضروريات الحياة وأبدعوا في هذه الصناعة، الأمر الذي جعل علماء الآثار من الغربيين يضمنون دراساتهم العلمية صناعة النسيج عند المسلمين، كما احتوت متاحف الغرب الأوربي على الشيء الكثير مما تبقى من بعض الثياب الخاصة، التي تعود إلى العصور الإسلامية الأولى، واستطاعت الدراسات الغربية المتخصصة في هذا الجانب معرفة مواطنها، وإن كان عليها كتابات عربية فكوا رموزها وعرفوا لمن تعود في ملكيتها، كما استطاعوا الفصل بين أقاليم تصنع هذه المنسوجات وأقاليم أخرى تبيعها وتستعملها فقط، فهناك من الألبسة ما هو عماني وما هو يماني وما هو من خراسان، ومن نيسابور، أما الحجاز فقد كان على الغالب مستورداً لها، وقد أشارت مصادر الدراسات بأن الرسول صلى الله عليه وسلم أيام دولة الإسلام في المدينة المنورة، قد فرض على البلاد التي يكثر فيها النسيج ويقل فيها النقد أن يسددوا زكاة أموالهم من اللباس، كاليمن وهجر،

**وعلى غير المسلمين من نصارى اليمن الجزية لباساً وخاصة منه ما كان من نوع المعافري، وفرض خالد بن الوليد على أهل الأنبار أن يسددوا ألف عباءة قطوانية وتتعدد استخداماته كالتغليف وصناعة الملابس، والأثاث والاكسسوارات وصناعة السّجاد والحبال والخيوط والمشمّعات.**

# الباب الثالث

# صناعة النسيج



# أنواع الأنسجة

تصنع غالبية المنسوجات في معظم دول العالم بعمليات الغزل أو الخياطة، وتصنع البقية بوسائل أخرى مختلفة وتستخدم آلات النسيج في إنتاج المنسوجات إما خيوطًا أرفع من خيوط آلة الخياطة أو من خيوط متينة كخيوط البسط.

**الألياف المنسوجة**

تصنع المنسوجات من مجموعتين من الخيوط؛ مجموعة الطولية وتسمى السداة والمجموعة المستعرضة وتعرف باسم الحشو أو لحمة، وتشبك خيوط السداة في النول خلال مجموعة من الأطر تسمى ضفائر وأثناء عملية صناعة الملابس ترفع الضفائر بعض خيوط السداة ويخفض بعضها الآخر وتؤدي هذه الحركة إلى وجود حيز أو سقيفة بين الخيوط ويقوم المكوك بحمل خيوط الحشو بين السقيفة، وبالتالي يُكوّن الخيوط المستعرضة للقماش ويعتمد شكل النسيج الناتج من هذه العملية على طبيعة منظومة ارتفاع الضفائر وانخفاضها وتوجد ثلاثة أنماط أو نماذج أساسية هي: ١- النسج العادي و ٢- النسج المائل و ٣- نسج الساتان.

**النسج العادي**

يعدُ النسج العادي أبسط الأنماط وأكثرها استخدامًا، وفي هذا النسج يمر الحشو المستعرض فوق أحد خيوط السّداة ثم أسفل آخر، ويستمر ذلك بالتتابع عبر عرض القماش. ويكون النسج الناتج قماشًا مسطحًا يعمر طويلاً ويستخدم في إنتاج الشراشف والملابس والمفروشات. وتشمل المنسوجات العادية الأقمشة الملونة والتركال (قماش قطني) وأقمشة التافتا.

**النسج المائل (التويل)**

**يتميز النسج المائل بنمط الخطوط المائلة البارزة، وهو يصنع عندما يمرر خيط الحشو فوق أحد خيوط السّداة، ثم يمرر بعد ذلك أسفل خيطين أو ثلاثة أو أربعة من خيوط السّداة في الوقت نفسه، بحيث يتبع كل صف النمط نفسه ومع ذلك فلابد أن يبدأ نمط كل صف إما قليلاً إلى يمين الصف الذي يسبقه أو إلى يساره ويؤدي ذلك إلى نشأة خيوط مستعرضة وينتج من النسيج المائل ملابس متينة ومتماسكة النسج، ويستخدم النسيج المائل في صناعة المعاطف وملابس الرياضة وملابس العمل. وتشمل الأنسجة المائلة الشهيرة الجبردين والكاكي.**

**نسج الستان**

**يعدّ نسج الستان أقل الأنماط الثلاثة شيوعاً ويصل الحشو فيه حتى ١٢ خيط سداة وينتج من نسج الساتان ملابس ناعمة وفاخرة، ولكنه سهل الثني ويستخدم نسج الساتان في تصنيع الستائر وملابس المناسبات ومن منسوجات الساتان الشهيرة المشجّر وغير المشجّر.**

**المنسوجات المحبوكة**

**تصنع المنسوجات المحبوكة من خيط واحد أو من مجموعة خيوط تقوم آلة الحباكة في صناعة الملابس بتكوين العراوي في الخيط ثم تقوم بتوصيلها معاً بوساطة إبر ويتكون النسيج النهائي من صفوف مستعرضة من العراوي، تسمى غضونًا، وصفوف طولية من العراوي يطلق عليها رابطات وتساعد تركيبة بناء العراوي في جعل نسيج الحباكة أكثر مرونة من القماش المنسوج ويستخدم صُناع الملابس منسوجات الحباكة لإنتاج الملابس المريحة الخفيفة الوزن التي تقاوم الكرمشة وتقوم آلات النسيج بصناعة منسوجات الحباكة المخيطة بواحدة من طريقتين أساسيتين: ١- حباكة اللحمة و٢- حباكة السّداة.**

## حباكة اللحمة

تصنع بأطوال مفردة من الخيط الذي تكونه آلة الحباكة في الحركة المستعرضة صفًا صفًا، ويتم شد عراوي كل سياق من خلال عراوي السياق السابق لها وتكون تلك العملية روابط في الوقت نفسه أثناء الحركة ويمكن عمل حباكة اللحمة على شكل أسطواني أو على شكل أقمشة مسطحة.

تستخدم معظم منسوجات حباكة اللحمة في صناعة الجوارب الطويلة والجرزات والملابس الداخلية وتصنع أقمشة الحباكة بثلاث غرز أساسية الغرزة العادية أو الجرسيه وفيها تكون قمة العراوي في مقدمة الملابس وأسفل العراوي في الخلف وتنتج الغرزة المعكوسة سنمات على جانبي القماش وتنتج الغرزة المضلعة بالقماش مضلعات طولية في الأمام والخلف وهناك غرزة أخرى هي الحباكة المزدوجة، تنتج عنها ملابس ثقيلة وأكثر تماسكا، مقارنة بباقي الغرز وتصنع من أقمشة الحباكة المزدوجة البدل الرجالى وملابس الرياضة، وهي مفضلة كثيراً بسبب مقاومتها للكرمشة.

حباكة السّداة

تحتاج أقمشة حباكة السداة إلى تغذية آلة الخياطة بمئات الخيوط بشكل مسطح وتكون كل إبرة لكل خيط ضلوع النسيج وفي الوقت نفسه تقوم الإبر بتداخل العراوي عرضياً، وبذلك تكون منسوجات حباكة السّداة متماسكة، ولكنها تكون أقل مرونة من حباكة اللحمة وفي حباكة السّداة تكون العراوي في مقدمة القماش وتكون خيوط الوصل في الخلف.

تشمل منسوجات حباكة السّداة الاعتيادية التريكوت والراشيل. وتكون التريكوت المصنعة بأسلوب حباكة اللحمة منسوجات خفيفة، وتستخدم بكثرة في صناعة مفارش الأسرّة والبلوزات والفساتين والملابس الداخلية النسائية أما منسوجات الراشيل المنتجة بأسلوب حباكة اللحمة فهي ثقيلة، وتستخدم في منتجات مختلفة مثل البطانيات والسجاد والبدل الرجالية وملابس البحر.

المنسوجات الأخرى

تشمل منسوجات التافتا والشبك والأشرطة والجدائل واللباد وعلى الرغم من أن هذه المنتجات لا تصنع بعمليات النسيج، إلا أن صناع النسيج يقومون بإنتاجها ويطلق عليها عادة القماش غير المنسوج.

نسج التافتا

يستخدم نسيج التافتا في نسبة كبيرة من السجاد المصنوع في كثير من البلاد الصناعية وتتكون هذه الأقمشة من عراوٍ مقطوعة أو غير مقطوعة من الخيوط التي تم تثقيبها من خلال مادة معاونة.

الشبك والدانتيل

تسمى أيضًا المنسوجات مفتوحة العيون، وتتميز بوجود مسافات كبيرة بين الخيوط. ويمكن إنتاج هذه الأقمشة على أنواع خاصة من آلات العقد. ويستخدم نسيج الشبك لعمل الستائر وشباك صيد السمك، وشباك الإنقاذ، وشباك كرة التنس وللدانتيل تصميمات رقيقة، وهي مفضلة الاستخدام في أطراف الملابس.

الجدائل وتتكون من ثلاثة خيوط أو أكثر متداخلة معاً وتستخدم الجدائل في صناعة الأشياء الرفيعة مثل الشرائط وأربطة الأحذية.

**اللباد**

ينتج اللباد أساسًا من ألياف الصوف أو الفراء أو شعر الحيوانات. وتلبد الألياف بوساطة الرطوبة والحرارة والضغط. ويستخدم اللباد في صناعة أغطية مناضد البلياردو والقبعات وفي الحشو.

**الأقشمة غير المنسوجة**

تشمل المنسوجات المثقوبة بالإبر والأقمشة المنتجة بعملية الربط وتتكون المنسوجات المثقوبة بالإبر أو لباد الإبر من ألياف متشابكة معاً بواسطة إبر خطافية، وتشابه هذه المنسوجات اللباد، وتستخدم في صناعة البطانيات والسجاد المستخدم داخل المباني وخارجها، والمواد العازلة وتصنع المنسوجات المنتجة بالربط عن طريق تثبيت الألياف بواسطة مواد لاصقة وتستخدم معظم هذه المنسوجات في صناعة الأشياء التي تستعمل مرة واحدة مثل الحفاظات وملابس الجراحة.

## كيفية إنتاج المنسوجات

**تصميم القماش :وتصميم المنسوجات لايحتاج إلى مقدرة فنية فقط ولكنه يحتاج إلى معرفة الأقمشة وآلات النسيج ولابد أن يكون المصممون على دراية بإمكانية تحويل أفكارهم إلى منتجات حقيقية.**

**ويعمل معظم مصممي المنسوجات لحساب شركات تصنيع الألياف أو الأقمشة أو الملابس ويبتكر المصممون أشكالاً جديدة ومجموعات ألوان ثم يقررون أنسب الألياف، وأنسب طرق الإنتاج المستعملة لمختلف المنسوجات ويجب عليهم مراعاة أن تكون التصميمات اقتصادية على آلات نسيج قياسية مثل: الأنوال وآلات الحبك وآلات التشعير كما يجب أيضاً أن تلاقي التصميمات المقترحة للأقمشة قبولاً من المستهلكين.**

## تصنيع الخيط

**صناعة الخيط تشتمل على تصنيع الألياف خلال آلات مختلفة وتقوم آلات التمشيط بترتيب الألياف على شكل حبل مفكك يسمى الخصلة وتوضع الخصلة في معلبات لتغذي أطر آلات الغزل التي تقوم بفتلها إلى خيط .**

ويصنع الخيط بطرق متعددة، فإما أن تقوم شركات الأقمشة بأخذ شعيرات ـ وهي ألياف مستمرة وطويلة ـ وتقوم بسحب مايتراوح بين ١٥ و١٠٠ منها معاً لتكوين خيط متعدد الشعيرات أو تقوم باستعمال شعيرة واحدة لصناعة خيط وحيد الشعيرة وتصنع بعض الخيوط وحيدة الشعيرة، بما في ذلك المصنوعة من النايلون والبوليستر بطريقة التثبيت بالتسخين لتكوّن خيوطًا ممطوطة، وفي إحدى طرق التثبيت بالتسخين يقوم الصناع بليّ الخيط بشدة مع تسخينه وبعد تفكيك الخيط المفتول فإنه يحاول أن يسترد وضعه ثانية، مثله في ذلك مثل النابض ويستعمل هذا الخيط في الحباكة المزدوجة والأقمشة مرنة النسيج، ويمكن إجراء بعض المعالجات الأخرى على شعيرات الخيوط لإعطائها مظهراً منفوشاً.

يمكن تقطيع الشعيرات إلى تيلة أو أطوال قصيرة يتراوح طولها بين ٢،٥ و٧،٥سم وتنتج ألياف التيلة المقطوعة من الشعيرات خيطًا أنعم من خيط الشعيرة، ولكنه أقل لمعانًا ويمكن لمنتجي الخيوط خلط الألياف الطبيعية والألياف الصناعية في صورة تيلة لتكوين خيوط مخلوطة وتتمتع الخيوط المخلوطة بخواص الألياف الأصلية المستعملة في إنتاجها، وعلى سبيل المثال، فالخيوط المخلوطة المصنعة من القطن والبوليستر تمتص الماء لاحتوائها على ألياف القطن، كما أنها تقاوم الكرمشة لاحتوائها على البوليستر ويطلق على الخيوط المخلوطة المصنعة من الألياف الطبيعية، والألياف الصناعية ذات أطوال التيلة اسم تيلة الخيط أو خيوط مغزولة وتصنع جميع خيوط التيلة بالطريقة نفسها سواء كانت مخلوطة أو مكونة من نوع واحد فقط من الألياف وتصل الألياف إلى المصنع على شكل بالات

حيث يقوم العمال بتغذية مجموعة من آلات التقطيع وتقوم هذه الآلات بتقطيع الأحجام الكبيرة من الألياف وإزالة بعض الشوائب، كما تخلط الألياف معاً وتقوم بعد ذلك آلات التمشيط بإزالة الشوائب الصغيرة وبعض الألياف القصيرة الشاذة ثم ترتب باقي الألياف على شكل حبل مفكك يسمى الشلة يلي ذلك سحب عدد من الشلات يصل إلى ثماني شلات في الوقت نفسه لتكون شلة أخرى ثم تشكل هذه الشلة على شكل ضفيرة رقيقة تسمي سلكًا سحب ويلوى السلك على أطر غزل لعمل الخيط وتنتج بعض أطر الغزل الخيط مباشرة من الشلة ويمكن خلط مختلف أنواع الألـياف عند فتح البالات، وعند سحب الشلات معاً، أو عند غزل السلك.

بعد إنتاج الخيط يلفّ على بكرات كبيرة، وأحياناً يتم لي جديلتين أو أكثر من الخيط معاً لتقويتها ويطلق على الخيط الثقيل الناتج اسم طية وعلى سبيل المثال، فإن الخيط ثلاثي الطيات يتكون من ثلاث جدائل من الخيوط وبعد الانتهاء من لف الخيط على البكرة، فإنه يكون جاهزاً للنسيج أو الحباكة.

## صناعة المنسوجات

النسيج على نول جاكار ينتج قماشاً بأنماط معقدة لبعض المنتجات مثل المناشف والمفروشات وتقوم الكروت المثقبة، وباقي التركيبات بتوجيه الخيط.

وتبدأ صناعة المنسوجات عندما يضع العمال بكرات الخيط على قضيب يسمى الزحاف (السلال) يقوم الزحاف بتغذية الخيوط إلى ذراع أسطوانة موضوعة على النول، أو على آلة الحباكة التى تقوم بصناعة القماش.

وينتج الصناع الألياف المغزولة، ومنسوجات الحباكة بأطوال مختلفة، تعتمد على طلبات المستهلكين وعادة تصنع من الألياف المغزولة في صورة أقمشة بقياس عرض يتراوح بين ٩٠ و١٥٢سم، وتنتج معظم المنتجات قليلة العرض والمستخدمة لإنتاج أربطة الشاش والعلامات، بقياس عرض يتراوح بين ١و٧،٥ سم.

وغالباً ما تختص آلة الحباكة بواحد من أربعة أنواع من المنتجات ـ المنسوجات أوالجوارب الطويلة أو الملابس الداخلية أو الملابس الخارجية مثل الفساتين والفانلات والسترات والسراويل يباع معظم القماش المصنع بقياس عرض يتراوح بين ٢٠٠ و٤٢٥سم لصناع الملابس وتستخدم الأقمشة المصنعة على شكل أسطوانات لصناعة الأجزاء الرئيسية لفانلات الرياضة ويمكن تقطيع مثل هذه الأقمشة وخياطتها مع بعضها على شكل منسوجات الحباكة لصناعة الملابس المسطحة.

## تشطيب المنسوجات

الحبك على آلات حباكة دائرية ينتج قماشاً للجوارب الطويلة والملابس الداخلية وكثير من الملابس الأخرى والوحدة في أسفل الآلة تقوم بشد القماش بعد حبكه.

يطلق على المنسوجات بعد خروجها من النول أو آلات الحباكة اسم المنتجات الرمادية ولا يرتبط ذلك المصطلح بلون القماش، ولكنه يعني أن القماش لم يتلق أية عمليات تشطيب، وبالتالي فإنه لا يناسب معظم الاستخدامات كما تسمى المنتجات الرمادية أيضًا اختصاراً بالرمادية.

يتم غسل جميع المنتجات الرمادية لإزالة الأوساخ والشحوم وباقي المواد غير المرغوب فيها كما يتم أيضاً تبييض المنسوجات، استعداداً لصبغها أو طباعتها ويمكن معالجة الأقمشة القطنية بالصودا الكاوية قبل صبغها، وتسمى تلك العملية بمعالجة التلميع وهي تؤدي إلى انتفاخ الألياف وإعطاء القماش قوة ولمعاناً.

تصنع بعض المنتجات الرمادية من خيط مصبوغ، ويمكن أن تكون المنسوجات الناتجة ذات ألوان ناصعة وتصميمات متميزة، ولكن يتم صبغ معظم الأنسجة بلون واحد بعد تحويل الخيوط إلى منسوجات وتقوم آلات الصباغة بسحب الأقمشة خلال حمامات اللون أو تدفع اللون تحت تأثير الضغط إلى القماش.

## طباعة المنسوجات

تطبع التصميمات على المنسوجات بثلاث طرق أساسية هي:

أولاً: طباعة الأسطوانة وفيها تستخدم أسطوانات محفورعلى سطحها تصميمات عميقة وتغذى الصبغة إلى المناطق المرتفعة ثم تنقل إلى القماش بوساطة الأسطوانات.

ثانياً: طباعة الشاشة وهي مشابهة لاستخدام الاستنسل لعمل التصميم وفيها تضغط الصبغة إلى القماش خلال نموذج على الشاشة وتستخدم طباعة الشاشة الدوارة أسطوانات مسامية مثبتة داخل شاشة أسطوانية وتحتوي الأسطوانات على الصبغة، وتقوم بدفعها إلى القماش خلال نموذج معين موجود على الشاشة وفي طريقة أخرى تسمى طباعة انتقال الحرارة يطبع التصميم على ورق بحبر خاص، ثم يتم كَيُّه على المنسوجات وعند نزع الورق فإنه يترك التصميم على القماش وتصبغ بعض الأقمشة ثم تطبع بعد ذلك.

بعد صبغ القماش أو طباعته، يمكن تجفيفه وشده على آلة تسمى المِشدّة، ويمكن أيضاً معالجة الأقمشة المصنوعة بواسطة التثبيت الحراري بهذه الطريقة، لمساعدة القماش في مقاومة الكرمشة والانكماش وهناك طريقة مسجلة تحت مسمى طريقة سبق الانكماش وهي تمنع القماش من التجعُّد، أو مطه بنسبة تزيد على ١%، وذلك بالنسبة للملابس المنزلية وتساعد بقية معالجات التشطيب الأقمشة في مقاومة البكتيريا وبهت الألوان واللهب والعفن والعتة والبقع والاستاتيكا والماء والمرحلة الأخيرة في صناعة القماش هي الكيّ بين أسطوانات ثقيلة، وتسمى طريقة الصقل أو التمليس ثم بعد ذلك تعد الأقمشة للشحن إلى صناع الملابس وباقي المستهلكين.

## المواد

تنبثق المواد الأكثر استخداماً في العصور القديمة والوسطى في الشرق الأدنى من قطاعي الزراعة والتربية الحيوانية الممارسين وقتذاك وفق آلاف الأنسجة والثياب العائدة إلى هذه المرحلة التي وجدت في مصر، واستخدم الكتّان والصوف معاً وعلى خلاف الصوف، كان يسهل صباغة الكتّان فيستخدم في الزخرفات الملوّنة من خلال دمج قطع من النسيج.

وفي حين شكّل الحرير خيطاً معروفاً منذ العصور القديمة الكلاسيكيّة، لم يشع استخدامه بعد استيراده من الصين قبل القرن السادس في هذه المرحلة، وفي عهد الإمبراطور جستنيان، أُدخلت تربية دود القزّ إلى الإمبراطوريّة البيزنطيّة.

**ويبدو أنّه في المرحلة ذاتها، بدأ استخدامه عند الساسانيين. غير أنّه بقي مادة فخمة أو نوع من التأمين، وفق ما تبيّنه القوانين البحريّة لدى سكّان جزيرة رودوس، ويأتي وفقها أنّه في حال خسارة الحمولة، يصير تقدير قيمة الحرير مساوياً لثقل الذهب أو الأحجار الكريمة أو اللآلئ.**

**النسيج الصناعي والألياف الصناعية تصنع معظمها من عجينة الخشب أو زغب القطن أو البتروكيميائيات وتحضر عجينة الخشب من الأشجار ومخلفات صناعة الأخشاب وينتج الزغب من الألياف القصيرة المتبقية على بذور القطن بعد حلج الألياف الطويلة في محالج القطن أما مصدرالبتروكيميائيات فهو المواد الكيميائية الناتجة من البترول الخام والغاز الطبيعي.**

**كما يستخدم الرايون والأسيتات وثلاثي الأسيتات ويستخدم الرايون والأسيتات بكثرة في صناعة الملابس والستائر ومنسوجات التنجيد وينتج الرايون أليافاً ماصة للماء وسهلة الصباغة وتقاوم ألياف الأسيتات التجعد والمط ويمتاز ثلاثي الأسيتات بميزات الأسيتات المرغوبة كما يقاوم أيضاً التجعد مما يجعله مفضل بوجه خاص في صناعة الملابس الرياضية.**

**وتشمل الألياف الأساسية المصنعة من البتروكيميائيات النايلون والبوليستر والأكريليك والأوليفينات ويتميز النايلون بمتانة عالية،**

كما أنه جيد اللبس وسهل الغسل ويفضل في صناعة الجوارب الطويلة، وباقي الملابس، والسجاد، والمفروشات كما يصنع من النايلون أيضاً بعض المنتجات الأخرى مثل السيور الناقلة، وخراطيم الحريق ويقاوم البوليستر التجعد ويستخدم بكثرة في الملابس التي لا تحتاج إلى كي وتنتج ألياف الأكريليك منسوجات ناعمة خفيفة وتستخدم لصناعة البطاطين والسجاد والأغطية الخارجية للمعاطف أما الأوليفينات فإنها سهلة التنظيف، سريعة الجفاف، وتقاوم العفن، وتستخدم بكثرة في صناعة السجاد المستخدم داخل المنازل أو خارجها.

هناك أنواع أخرى من الألياف تشمل تلك المصنعة من الزجاج والمعادن وتُستَخدَم المنسوجات المصنعة من الألياف الزجاجية في صناعة المواد العازلة وهياكل القوارب ونماذج السباكة والألياف المقاومة للهب وتتميز الألياف المعدنية وخاصة المصنعة من الألومنيوم أوالذهب أوالفضة بجمالها وتصنع منها خيوط لتزيين مفروشات الأسرّة، وملابس السهرة، ومفروشات المائدة.

بدأت شركات النسيج في ستينيات القرن العشرين في صناعة الألياف مزدوجة الحبك من خيوط البوليستر المنسوجة وهذه الألياف أخف وزنًا وأكثر راحة من المنتجات مزدوجة الحبك المصنعة من باقي المواد وهكذا ازدادت كثيرا شعبية منتجات الحبك.

واليوم، ومع تطور العمليات الصناعية، والوسائل الحديثة أصبحت صناعة النسيج واحدة من أحدث الصناعات وعلى سبيل المثال، تقوم آلات الحبك التي تعمل بالحاسب الآن بإنتاج منسوجات بأشكال في غاية التعقيد بسرعة فائقة كما تستخدم كثيرًا من مصانع النسيج أيضاً أنواعاً عالية السرعة ذات مكوكات صغيرة ومتعددة تسمى الجماح وذلك بدلاً من المكوك الواحد وهناك أنوال أخرى تنسج بدون أيّ مكوك على الإطلاق حيث يقوم نفث من الماء أو الهواء بدفع الحشو خلال ألياف السداة حتى ١٠٠٠ مرة في الدقيقة الواحدة، وذلك أسرع حوالي أربع مرات من المكوك الذي يعمل على النول العادي.

## الألوان

إنّ ألوان أنسجة الشرق الأدنى الأكثر شيوعاً هي الأزرق القاتم على أساس اللون النيلي، والأصفر المستخرج من النباتات، والأحمر بالنسبة إلى هذا اللون الأخير، استخدم الصبّاغون الفوة، وهو صباغ نباتي بسعر رخيص، وهو يعطي درجات متفاوتة من الأحمر البرتقالي، إلى جانب القرمزيّة ودودة القرمز وهما حشرتان تملكان صبغة لونها أحمر.

ويحتوي اللون المستخرج من هاتين الحشرتين على انعكاس بنفسجي خفيف غير أنّ إنتاجه مكلف كثيراً فيما يبقى الأرجوان الصبغة الأكثر فخامةً، وتستخرج من الأصداف ويعكس درجات متباينة من الأرجواني نظراً إلى التواتر الكبير للدراسات والتحاليل، تعرّفنا على نماذج متعدّدة من الأنسجة المصبوغة بواسطة هذه الصدفة في آثار العصور القديمة اليونانيّة والرومانيّة (محفوظة في متحف بالميرا أو في مذخر كاتدرائية كولونيا) بالنسبة إلى الحقبة البيزنطيّة، يأتّى أحد أكثر نماذج النسيج المصبوغ بالأرجوان جمالاً من كاتدرائيّة سيون في سويسرا ويشير شكل هذه القطعة الكبيرة إلى أنّها شكّلت الجزء السفلي من دلماسيّة.

تتطلّب تقنيّات أنسجة الدمقس والتاكوتي والسميت أو اللمباس وهي مختلف أنواع الأنسجة المعروفة في بيزنطة استخدام آلة نول متقنة تعرف بنول السحب والدراسات التقنيّة هي التي سمحت بتبيان استخدام نول مشابه لم يصلنا منه أي عنصر في الواقع تتميّز أنسجة التاكوتي والسميت بوجود سلسلتين: سلسلسة القطعة، وهي التي تنشئ الزخرفة وتعيد إلى الخلف الحبكات غير المستخدمة مؤقّتا، وسلسلة الربط، التي تصل مجموعة الحبكات في تفتة بالنسبة إلى التاكوتي ودرع النسيج بالنسبة إلى السميت وتشمل آلات النول المستخدمة عناصر تحكّم لاختيار هاتين السلسلتين وتجدر الإشارة إلى أنّ الآلات البيزنطيّة كانت كبيرة جدًّا، على خلاف الآلات الصينيّة.

## الزخرفات

تستحوز المخلوقات العجيبة من وحي الشرق الأدنى على دور مهم في زخرفات النسيج البيزنطيّة: ومنها الأحصنة المجنّحة، والسيمورج وعنقاء المغرب.

تتواجد الأحصنة المجنّحة والعنز البري التي تزيّن العديد من لوحات جصّ المرمر أو الأختام الساسانيّة على الأنسجة أيضاً وتجدر ملاحظة أنّ هذه الوحدات الزخرفيّة على مثال الأسود الإيرانيّة ستتحوّل رموزاً لإنتاج الشغل الملكي الذي كان يحمل كذلك نقشاً باسم الحكّام.

ويتكرّر الأمر بالنسبة إلى الفرسان المتواجهين، ويتجسّد أكثر الأمثلة شهرةً في مذخر القدّيس ستريمونيوس في دير موزاك، وهو محفوظ في متحف الأنسجة في ليون كما تقدّم نماذج أبسط شخصيّات تمّ التعرّف إليها وقتذاك على أنّها من نساء الأمازون المحاربات.

**كما أنّ المواضيع الميثولوجيّة، التي تذكّر بالثقافة الكلاسيكيّة وهي دائماً تحظى بإعجاب الطبقة الأرستقراطيّة في خلال القرون الأولى في بيزنطة، مصوّرة على أنسجة الحرير، على مثال التوأمين كاستور وبولكس في كنيسة سان سارفي في ماسترخت، وتصوير مشهد ديونيسي في سانس، أو حتّى عدّة بساطات قبطيّة محفوظة في مؤسسة أبيج في سويسرا.**

**في مرحلة لاحقة، ظهرت الزخرفات الشرقيّة التي تبيّن التأثير العربي الإسلامي على مثال عنقاء المغرب، أو حتّى الأحرف الكوفيّة المستعارة، المستخدمة لقيمتها الزخرفيّة غير أنّ أفضل مثل من دون منافس يبقى كفن القديس بوتانسيان في مذخر سانس، ويبدو أنّه بلغنا بعد غزو القسطنطينيّة في الحملة الصليبيّة في عام ١٢٠٤.**

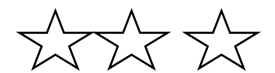
**ونلاحظ أيضاً أنّ بعض الأشكال الزخرفيّة مثل التقاسيم وفق المعيّنات المنقوشة، التي نرصدها على الأنسجة البيزنطيّة منذ القرن الحادي عشر، تشير بشكل كبير إلى التنظيم الزخرفي للأنسجة الحرير المصنوعة والمخمل الذي سينسج بعد سقوط بيزنطة في مرحلة النهضة في إيطاليا كما في الإمبراطوريّة العثمانيّة.**

## التطريز

على الرغم من أنّنا لم نر سوى القليل من نماذج تطريز تلك المرحلة، القديمة باستثناء بعض القطع التي عُثر عليها في تنقيبات مصر، يبدو أنّ هذه الفئة من الفنّ تجسّد وحدها عظمة الأنسجة البيزنطيّة منذ القرن الثالث عشر، لكن بالأخصّ في القرنين الرابع عشر والخامس عشر، كثرت الأمثلة على التطريزات المسيحيّة، التي أنجزت وفق درزات مائلة بخيوط ذهبيّة أو فضيّة على سميت، أو درع النسيج أو التفتة الحريرية، في ذخائر الأديرة البيزنطيّة كما تؤكّد جردات القرون الوسطى، في الشرق كما في الغرب، على هذه الغزارة، إلى جانب تعدّد الأعمال ما بعد البيزنطيّة وتذكر لوائح الجردات بشكل متواتر، من بين التطريزات، القطع الذهبيّة في قبرص وإذا لم يتمّ التعرّف حتّى اليوم على أي إنتاج منبثق بشكل أكيد من هذه الجزيرة، يبدو أنّه يمكن ربط غطاء الجزء الأمامي من المذبح في جراندسون بها.

# الباب الرابع

# تطور النسيج وأدواته



## تطور فن النسيج

لاشك أن حضارة مصر القديمة تعد من أولى الحضارات الكبيرة المستقرة ذات القيم الراسخة والتقاليد المتواصلة والآثار الكثيرة الباقية التي سجلها المصريون القدماء على المعابد والقبور مسجلين بذلك صورة واضحة لمعالم الحياة اليومية في ذلك الوقت وعلى ذلك فقد أصبح الشرق مهد المعرفة وأصل الحضارات التي انتشرت فيه العلوم والفنون وانبعثت منه أنوار المعرفة في الغرب ومن أهم الأعمال التي اشتهرت بها المصري القديم وتطورت على مر السنين هي صناعة النسيج التي بلغت من الدقة مبلغاً كبيراً وباستثناء صناعة النسيج كان في مقدور الإنسان المصري القديم الاستغناء عن أشياء كثيرة لا غنى عنها اليوم في تسيير حياتنا اليومية مثل الآلات المعدنية والعملات النقدية والعربات ، وكان لفن وصناعة النسيج شأناً آخر في حياة القدماء المصريين وليس أدل على ذلك من إلحاق الورش التي تقوم على هذه الصناعة بالمعابد الكبرى كما حرصت الأسر الملكية على وجود ورش خاصة بها في قصورها وقلدها في ذلك النبلاء وعلية القوم ، بينما ألحقوا هذه الورش بقصورهم وجلبوا لها الصناع المهرة من أماكن شتى كما كانت الأردية المصنوعة من الكتان هي الأكثر شعبية وشهرة في هذه العصور وانعكس ذلك على نبات الكتان الذي أصبح ذو قيمة عالية كما عرف الإنسان المصري القديم في عصور ما قبل التاريخ الملابس المغزولة من الصوف أما تلك المصنوعة من القطن فقد بدأ المصري القديم في ارتدائها في القرن الأول بعد الميلاد خلال الحقبة اليونانية والرومانية.

**ومن الآثار التي تدل على روعة المصري القديم في عمل النسيج بأشكال متعددة ما وجد في المتحف المصري حيث استخدموا أسلوب مبرد ٢/٢ في عمل نسيج يستخدم في عمل وجه الأسرة كما استخدموا النسيج في عمل الأحذية ، إضافة إلى الملابس وقاموا بصناعة النسيج من الجريد أيضاً ، ومما يدل على تقدمهم وإتقانهم لهذه الصناعة وهي وجود اليات والبليهات في النسيج فقد تم اكتشاف قطعة نسيج سادة بها طيات مما يدل على وصولهم إلى قمة الأبتكار ومن أهم المميزات التي وجدت أيضاً لمعة على سطح النسيج وتم إيجاد نسيج من الكتان بأسلوب سادة (٤/١) مما يدل على قدرتهم على استخدام التراكيب النسيجية المختلفة (سادة/ مبرد) .**

**ومما يثير الدهشة والأعجاب في نفس الوقت هو تعدد الألوان في المنسوجات والتي ظلت على حالها على مر السنين ومن أهم هذه الألوان التي اشتهر بها المصري القديم ( أخضر – أحمر – ابيض – أسود – أزرق – أصفر ) ، وابتدعوا في تزيين الملابس بوسائل الزخرفة المتعددة المعروفة في يومنا الحالي ( الإكسسوارات).**

**ولما للنسيج من شأن عظيم وتطوره على مر السنين تم افتتاح متحف للنسيج في سبيل محمد على باشا في النحاسين يشمل قطع فنية عظيمة تبين تطور النسيج على مر السنين.**

## القسم الفرعونى:-

وفيه يعرض معظم المنسوجات الفرعونية المصنوعة من الكتان وتتعدد أشكالها من حيث اسلوب الزخرفة أو استخدام الكنارات مثلاً من الحروف الهيروغليفية منسوجة بأسلوب القباتي وعمل أنسجة ذات مثافات مختلفة لإعطاء تأثيرات معينة (كاروهات – مقلم) وجود شراشيب في بعض الأنسجة ووجود أنسجة ذات تراكيب مركبة معقدة مثل وجود وبرة على سطح النسيج كما تم إيجاد نسيج من الكتان رقيق مما يدل على قمة الدقة والأبتكار للوصول إلى هذا الحد وهو تحويل الكتان إلى نسيج رقيق جداً ، كما قاموا بالرسم والطباعة على القماش بألوان مختلفة وقاموا باستخدام للصباغة للأقمشة بأسلوب العقد والربط لأنتاج أقمشة ذات تأثيرات معينة كما قاموا بدمج خامتين معاً حيث تم إيجاد رداء من الكتان لسيدة محلى بشرائط من الصوف.

## تطور الملابس فى العصر القبطى:-

حيث استخدموا عملية تنسيل اللحمات لعمل الكنارات وظهرت حرية وتطوير أكثر وعملية تجميع في الملبس الواحد ورسومات مرتبطة بالعقيدة واستخدام لحمات بألوان مختلفة لإعطاء تأثيرات معينة ، وكانت فكرة عمل المنسوجات في هذه المرحلة هي التناسق في الألوان واستخدام الوبرة والتباستري مثل العصر الفرعوني ، ولكن الأختلاف في الموضوعات وارتباطها بالعقيدة.

## تطوير النسيج فى العصر الأسلامى

وقد قسم فيه جميع المنسوجات قائمة على الكتابات والخط العربي والبعد عن الكائنات الحية وفي بداية العصر الإسلامي في العصر ( الأموي) كان به بعض ملامح من الفن القبطي الذي يسبقه إلى أن تتطور العقيدة والأسلوب ثم ظهرت الزخارفالنباتية والحيوانية على الأقمشة ، ولكن بطريقة محرفة لا تماثل الطبيعة واستخدموا نسيج الصوف وكانت الملابس هي عنصر التواصل بين الملوك والأمراء في العصر الاسلامي.

كما ظهر النسيج المزدوج وأقمشة متقدمة باسلوب (الزردخان) باستخدام لحمات ذات تخانة عالية حتى تظهر متشابهة على الوجهين ، وتميزت الملابس بعد ذلك بخاصية معينة وهي استخدام الأشكال الهندسية وأشهرها الدائرة في الزخرفة وتحويل الفراغ إلى شكل والشكل إلى فراغ وتميزوا بالدقة في التطريز الذي كان من الصعب تحقيقه في العصر الفرعوني.

ثم ظهر بعد ذلك في العصر الفاطمي العصر الذهبي للفن الأسلامي ، وكان قماش الأرضية حرير والكتابات آيات قرآنية أو اسم المُهدى منه مثل كسوة الكعبة المعروضة بالمتحف ، وعليها كتابات باللون الذهبي من غرزة الحشو بطريقة بارزه وترجع لسنة ١٩٤٢.

وهذا وضح لنا تطور النسيج على مر السنين حتى وقتنا الحاضر ووضحت لنا أن معظم الملابس الموجدوة حالياً مقتبسة من الملابس الموجودة في العصور السابقة ، ولكن مع بعض التطوير ويأتي كثير من مصممي الأزياء والزوار ليشاهدوا هذه القطع التي وصلت غاية في الأبداع وليرو العقلية المفكرة التي انتجت كل هذا مع قلة الإمكانيات ليقتبسوا منها ومن زخارفها وإعادة صياغتها بما يتماشى مع الوقت الحاضر.

**فمتحف النسيج كانت بداية عظيمة وفكرة رائعة من قبل المسئولين لزيادة التعرف على التراث والآثار الموجودة والأفتخار بها على مر السنين.**

## ماكينات النسيج

**هى أجهزة تستخدم لنسج الآقمشة منذ آلاف السنين وفكرتها عبارة عن تعاشق خيوط السداة مع حدفات اللحمة بانتظام وفى وقت محدد ، وقد بدأت عملية النسج بإستخدام الأنوال اليدوية ويعمل النساج بيديه لقذف المكوك وضم اللحمة فى القماش ، وبقدميه لتغيير النفس اللازم لمرور المكوك ليتم التعاشق بين السداة واللحمة كما يقوم بيديه بطى القماش المنسوج وضبط الشد على السداة ثم تطورت إلى الأنوال الميكانيكية التى فيها يستمد النول حركته من موتور كهربائى حيث يقوم النساج بإيقاف النول لتغيير المواسير الفارغة ويقوم بضبط الشد الواقع على السداه كلما لزم ذلك .**

**ثم تطورت إلى الأنوال الأتوماتكيية : وعرفت بأنوال الكامات وفيها يقوم النساج بوصل قطوع خيط السداه واللحمة أما باقى العمل فيتم أتوماتيكيا على النول بما فى ذلك تغيير مواسير اللحمه وضبط شد خيوط السداه وقد تم تجهيزها بأجهزة إضافية لمراقبة قطوع كل من السداه واللحمة بالإضافة إلى جهاز لإستمرار التغذية الأتوماتيكية بخيط اللحمة بدون إيقاف النول أو تدخل النساج بحيث إذا انتهى الخيط الملفوف على ماسورة اللحمة يتم استبدالها أتوماتيكية بأخرى مليئة بالخيط فى أثناء دوران النول وبدون تدخل من النساج وذلك باستعمال جهاز البترى الدائرى ويمكن تجهيز كل من الأنوال الميكانيكية والأتوماتيكية المكوكية بأجهزة مختلفة لتكوين النفس تبعا لنوعية الأقمشة كالآتى :**

١-أنوال كامات لإنتاج الأقمشة ذات التأثيرات النسيجية البسيطة .

٢-أنوال دوبى لإنتاج الأقمشة الراقية ذات النقوش الصغيرة .

٣-أنوال جاكارد لإنتاج الأقمشة ذات الإختلافات النسجية والزخارف الكبيرة .

كما تختلف عروض الأنوال تبعاً لإختلاف عرض الأقمشة فالأنوال المكتنزة العرض لإنتاج الأقمشة الخفيفة كالحرير والأنوال المتوسطة العرض لإنتاج الأقمشة القطنية مثل الكتان والوبريات والأقمشة المخلوطة والألياف الصناعية والأنوال العريضة لإنتاج الأقمشة الثقيلة كالستائر والسجاد الآلى والكوفرتات والبطاطين وخلافه .

وأجهزة أخرى عديدة تقوم بحركات الأمان بالنول وأيضاً لإنتاج أقمشة بسيطة فى عدد إختلافاتها ، وتلى ذلك تطور آخر فى إمكانية تشغيل عدد أكبر من الإختلافات النسيجية لهدف الحصول على أقمشة منقوشة بتصميمات محدودة فى عدد الدرآت تتراوح بين ٦ الى ٢٤ درأة وأطلق على الجهاز المستعمل لتكوين النفس جهاز الدوبى .

وتلى ذلك تطور لإنناج أنوال لامكوكية : حيث لايتم فيها استخدام مواكيك ، بعضها يستخدم به قذائف صغيرة ، والأخرى شرائط معدنية وماسك ، وغيرها بدفع تيار الهواء المضغوط أو بدفع تيار الماء المضغوط ويمكن الحصول على أقمشة مزخرفة بنقوشات كبيرة يعتمد على طباعة أو تطريز هذه الأقمشة حتى اكتشف جوزيف مارى جاكارد الفرنسى الأصل ماكينة الجاكارد التى سميت بإسمه وتطورت إلى أن أصبح لها أنواع مختلفة الأغراض والإمكانيات بحيث يمكن نسج جميع أنواع الزخارف بدقة ووضوح تام مما كان له أثر كبير فى تطور وارتقاء صناعة النسيج .

# أهم المصادر والمراجع:


١. أنواع الأقمشة -أنطوانيت فرنجيّة.

٢. أسرار تنسيق موضة قماش التويد في الشتاء - مجلة أنا زهرة.

٣.

٤. متحف النسيج المصري- أحمد كمال .

٥. أيام المحروسة من الدخول العربي حتى التجربة الإخشيدية -أشرف صالح.

٦. تاريخ الأزياء وتطورها - تحية كامل حسين.

٧. متحف النسيج المصري - خالد عزب.

٨. أحمد بن طولون - سيدة كاشف.

٩. قبل اندثار المهن الأصيلة - صديقة حسين.

١٠. تاريخ فن النسيج المصري - عبد الرحمن عمار.

١١. النسيج فنون ملونة على مرالعصور - عبير يونس،

١٢. تاريخ النسيج في العصور الفرعونية والقبطية والإسلامية -محمد جمال عبد الغفور.

# الفهرس